EIN FALL

VON

SCIRRHUS DER SCHWEISSDRÜSEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KÖNIGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT

WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

LEOPOLD WIERZBOWSKI

APPROB. ARZT

AUS

ZIELKAU, (WESTPREUSSEN).

WÜRZBURG.

ETLINGER'S BUCHDRUCKEREI (F. FROMME)

1892.

Referent:

Herr Hofrat Prof. Dr. v. **Rindfleisch.**

Kochanemu bratu

X. Franciszkowi

Dziekanowi i Proboszczowi w Rywałdzie

ofiaruje

autor.

Der Oberschenkel ist sehr oft der Sitz zahlreicher und mannigfacher Neoplasmen. Ausser den ziemlich seltenen Lymphangiomen, beobachtete man sehr oft Ossificationen der Weichteile, die dem Laien als Reiferknochen bekannt sind, dann auch eigentliche Exostosen, die einen besonders klassischen Sitz an der unteren Grenze der Dia- und Epiphyse haben.

Was die eigentlichen Geschwülste des Oberschenkels anbetrifft, so unterscheiden wir hier am besten solche, die lediglich von den Weichteilen ausgehen, ferner diejenigen, welche Weichteile und Knochen gleichzeitig befallen, und endlich solche, die nur im Knochen selbst entstehen und sich verbreiten.

Zu der ersteren Kategorie gehören die Lipome, deren Vorkommen am Oberschenkel kein seltenes ist. Sie sitzen meistens subcutan und sind bisweilen exquisit gestielt; doch giebt es hier auch Lipome, welche subfascial gelegen sind und diagnostisch mit bösartigen Knochengeschwülsten verwechselt werden können. Sie verursachen eine beträchtliche Auftreibung dieser Schenkelgegend in grosser Ausbreitung und sind, da sie öfters über den grossen Schenkelgefässen liegen und zwischen diese mit einem Stiel hineinragen, sehr schwer zu operieren. Auch Myxome

entwickeln sich manchmal in den Oberschenkelmuskeln, doch sind diese reinen Schleimgeschwülste sehr selten. Oefters schon als die vorigen, wenn auch noch selten, kommen Myxolipome, namentlich im oberen Teil der Hinterfläche des Oberschenkels zwischen den Flexoren in Umgebung des Nervus ischiadicus, vor, die von hier durch die Incisura ischiadica hindurch in das Becken hineinwachsen können.

Zu der zweiten Gruppe von Oberschenkelgeschwülsten, welche sowohl die Weichteile wie den Knochen befallen, gehören die Cysten und Cystoide; die letzteren dehnen bisweilen den ganzen Oberschenkelknochen zu einer enormen Geschwulst aus. Auch Euchondrome können sich in doppelter Weise am Oberschenkel zeigen. Sie treten entweder auf als subfasciale Tumoren, die beweglich sind und leicht exstirpirt werden können, oder als grosse Geschwülste von cystoidem Bau, welche den Knochen auseinandertreiben und bei denen nur die Amputation des Gliedes Heilung bringen kann. Diejenigen Geschwülste jedoch, die nirgends so häufig von den Muskeln sich entwickeln als gerade an der oberen Hälfte des Oberschenkels, sind die Sarkome, welche fast regelmässig von den Adductoren, besonders vom Musculus pectineus, gracilis und adductor brevis ausgehen, seltener vom Musculus vastus internus und externus. Diese Geschwulst wächst schnell und dringt sehr bald, nachdem sie die Fascia lata durchbrochen hat, mit ihrem oberflächlichen Teil in das Unterhautbindegewebe vor. Solche Tumoren werden gewöhnlich mit Unrecht als Sarcome oder, wenn sie

eine derbe fibröse Beschaffenheit darbieten, als Fibrosarcome der Fascia lata bezeichnet.

Zu den vom Periost häufig ausgehenden Geschwülsten gehören die Fibrome, welche gewöhnlich nicht sehr fest mit dem Knochen verwachsen sind und sich deshalb in der Regel vom Knochen abschälen lassen, dann die Sarcome, welche nach ihren drei Ausgangspunkten benannt und als periosteogene, parosteale und myegelone Sarcome unterschieden werden. Die letztere Form ist die häufigste. Die Sarcome dieser Knochen sind die häufigsten unter den Knochensarcomen überhaupt und kommen öfters am unteren als am oberen Ende des Femur vor. Die hohe Intensität des Knochenwachstums an dem unteren Ende des Femur und dem oberen der Tibia, welche Teile, wie dies *Ollier* durch Thierversuche nachgewiesen hat, vorwiegend das Längenwachstum des Beines besorgen und dazu eine viel regere und ausgedehntere Gefässentwickelung nötig haben, scheint ebenso wie für die Entzündung so auch für die Sarcome günstige Bedingungen zu ergeben und erklärt deren häufiges Vorkommen. Auch die Osteocarcinome ergreifen mit Vorliebe diesen unteren Teil des Femur, doch kommen sie auch am oberen Teil des Oberschenkels in der Gegend des Hüftgelenkes vor.

Schliesslich wären noch Epithelialcarcinome zu erwähnen, die, wie überall so auch am Oberschenkel entweder von dem Epithel der Haut oder vom Talg- und Schweissdrüsenepithel aus sich entwickeln.

Auch mir wurde durch die Güte des Herrn Hofrat Prof. Dr. *v. Rindfleisch* eine Geschwulst des

Oberschenkels zur Untersuchung übergeben, die ich im Folgenden beschreiben will.

Anamnestische Daten fehlen fast ganz; nur soviel ist mir bekannt geworden, dass diese Geschwulst an der Aussenseite des rechten Oberschenkels ihren Sitz hatte. Mir wurde das Präparat schon in Stücke zerschnitten und in Alcohol aufbewahrt übergeben, so dass ich auch über die Form und äussere Beschaffenheit dieser Geschwulst richtigen Aufschluss zu geben nicht im Stande bin, nur soviel kann ich angeben, dass sie ungefähr die Grösse eines Hühnereies hatte und, wie es an den grösseren Stücken unverkennbar ist, eine knotige Oberfläche darbot.

Bei äusserer Betrachtung der Schnittflächen konnte man eine faserige Anordnung des Gewebes unterscheiden abwechselnd mit mehr homogenem weicheren Gewebe, an einzelnen Stellen auch kleinere Poren, die fast auf jeder Schnittfläche zu sehen waren. Beim Schneiden mit dem Messer waren verschiedene Härtegrade zu konstatiren, indem einzelne Partieen ganz weich waren und keinen Widerstand entgegensetzen, während wiederum andere sich sehr schwer schneiden liessen.

Für die mikroskopische Untersuchung wurden verschiedene Schnitte angefertigt, von denen zur Diagnose unseres Tumors sich namentlich diejenigen als vorteilhaft erwiesen haben, welche senkrecht zur Epidermis getroffen wurden. Die Schnitte wurden mit Hämatoxylin gefärbt, mit Eosin nachgefärbt und in Canadabalsam eingelegt. Diese Färbung hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen, indem die Kerne der Geschwulstzellen dunkelblau gefärbt wurden, wäh-

rend die Bindegewebsbalken eine hellrosarote bis rote Tinction annahmen und so das Geschwulstgewebe unter dem Mikroskope deutlich und ohne Mühe erkannt werden konnte.

Bei Betrachtung der Schnitte mit schwacher Vergrösserung konnte man an denselben drei Zonen unterscheiden; die oberste der Epidermis und einem kleinen Teil des Corium angehörig weist eine rosarote Färbung auf mit spärlichen dunkelblau tingirten Zellenkernen, die teils eine längliche Form haben und überall zerstreut sind, teils von runder Beschaffenheit kleine Gruppen bildend und namentlich um die Gefässe herum, welche hier sehr zahlreich sind, angeordnet sich vorfindend. Die zweite Zone könnte man in drei Abteilungen teilen, eine obere mit Zellenhaufen und Zellenzügen, welche von einander durch unregelmässig verlaufende bald breitere, bald minder breite, hell rosarot gefärbte, bindegewebige Septa getrennt sind, dann eine mittlere mit Zellenzügen, die nur durch sehr spärliche Bindegewebsstreifen geschieden werden, und eine untere, wo die Anordnung von Zellen und Bindegewebe dieselbe ist, wie bei der oberen Abteilung. In dieser zweiten Zone sind nur vereinzelt Gefässe vorhanden, deren Vorkommen lediglich auf die bindegewebigen Septa beschränkt ist und welche nur ein sehr enges Lumen haben. Die dritte Zone besteht wiederum zum grössten Teile aus Bindegewebe; doch sind hier noch vereinzelte Stellen vorhanden, die aus kleinen Zellenhaufen bestehen, welche schmale Züge nach der mittleren Zone aussenden und dadurch mit deren zelligen Elementen zusammenhängen. Diese Zellenhäufchen

liegen angeordnet zwischen bald rundlichen bald mehr längsgestreckten geraden oder halbmondförmigen Drüsendurchschnitten, welche mit anscheinend cubischem Epithel ausgekleidet sind und stellenweise nur ein centrales sehr enges Lumen besitzen, welches jedoch an den meisten Durchschnitten nicht zu konstatiren ist. Gefässdurchschnitte sind zwar vereinzelt vorhanden, doch sind dieselben sehr klein und ihre Adventitia bedeutend verdickt.

Diese drei Zonen sind auf einem Schnitte zu unterscheiden, der ungefähr 2 cm lang ist. Auf anderen Schnitten dagegen sieht man zahlreiche Drüsendurchnitte, bei denen man verkümmertes hohes Cylinderepithel und ein ziemlich weites Lumen beobachtet, und deren Zwischengewebe ebenfalls, wenn auch nicht stark, zellig infiltrirt ist; diese Infiltration schreitet nach unten fort, um zwischen Muskelquer- und Schrägschnitten sich allmählich zu verlieren. Diese Schnitte sind offenbar die senkrechte Fortsetzung der ersten, denn während bei diesen an ihrem untersten Ende immer noch Drüsendurchschnitte vorhanden sind, beobachtet man jenen bei deren Fortsetzung, bis einzelne gelbliche Stellen auftreten, die nichts anderes sind, als Unterhautfettgewebe, und noch weiter nach unten Muskelfaserquerschnitte, welche ziemlich zahlreich vorhanden und auch noch am untersten Rande des Schnittes zu sehen sind. Diese bei einer unter der Haut sitzenden Geschwulst vorhandenen Muskelquerschnitte sind wohl leicht so zu erklären, dass die zellige Infiltration nicht auf das Unterhautgewebe beschränkt blieb, sondern sich bis

auf den Muskel fortsetzte und ein schmaler Streifen des letzteren mit exstirpirt wurde.

Nachdem wir uns durch die schwache Vergrösserung einen allgemeinen Ueberblick über die Schnitte verschafft haben, wird uns die Untersuchung mit der starken Vergrösserung einen besseren Einblick in den Bau und den Zusammenhang der einzelnen Bestandteile der Geschwulst gestatten.

Wenn wir denselben Gang auch mit der starken Vergrösserung einhalten, den wir vorhin mit der schwachen gegangen sind, so kommen wir natürlich zuerst zur Beschreibung der Epidermis. Hierbei ist pathologisches nichts zu bemerken, denn sowohl das Stratum corneum wie das Stratum Malpighii sind von normaler Beschaffenheit. Das Stratum papillare des Corium besteht aus welligem Bindegewebe, dessen Fasern dicht mit einander zusammenhängen und mit länglichen, spindelförmigen Kernen, welche nach dem eigentlichen Geschwulstheerde zu an Zahl und Länge zunehmen, dicht besät sind. Offenbar befindet sich dieses Gewebe im Zustande der Reizung und das schon dichte Bindegewebe ist als die Folge der Reizung im Zusande der Proliferation und zum Teil schon fertig neu gebildet. Zwischen den Bindegewebsfasern liegen zerstreut spärliche grosse unregelmässige Zellen, welche den später zu beschreibenden, die eigentliche Geschwulstmasse ausmachenden, Scirrhuszellen vollkommen gleichen. Man bemerkt hier ferner Häufchen eingelagerter Rundzellen, die um die hier sehr zahlreichen Gefässe herum sehr reichlich vorhanden und ebenfalls ein Zeichen des Reizes sind, welchen die eingewanderten Scirrhuszellen auf das

Bindegewebe ausüben. Die Gefässe in diesem Bezirke weisen ein oft sehr weites Lumen auf. Ihre Enthothelien sind nicht mehr regelmässig an einander gelagert, sondern zeigen eine Zerklüftung und Lösreissung aus ihrem Zusammenhange; ihre Kerne sind grösser als normal, springen gegen das Lumen des Gefässes vor, kurz wir sehen auch an ihnen die Folgen eines langsam wirkenden Reizes.

Wenn wir von hier weiter nach unten schreiten, so finden wir in Spalten des Bindegewebes grosse Zellen, doch sind dieselben hier noch spärlich, das sie umgrenzende Bindegewebe bildet noch derbe breite Stränge; allmählich aber nehmen die Zellen an Zahl zu und beherrschen schliesslich das Gebiet; sie sind jedoch nicht in grossen Conglomeraten angeordnet, sondern in längeren oder kürzeren Reihen und kleinen Nestern durch hellrote bald derbere, bald ganz feine Streifen von Bindegewebe von einander geschieden. Es kommen auch Stellen vor, wo man auf den ersten Blick nichts als Zellen sieht, doch findet man auch hier beim genauen Zusehen diese Zellen in ein Fasernetz von Bindegewebsstreifen eingebettet. Allmählich wird wieder das Zellenaggregat geringer, die Bindegewebsstränge dagegen dicker, bis man an eine Zone kommt, wo bald fast rein narbiges Gewebe erscheint mit nur sehr spärlichen spindelförmigen Kernen, welche den oben beschriebenen bindegewebsbildenden Kernen gleichen. Diese letztere Zone ist jedoch nicht ganz von Geschwulstzellen leer. Man sieht Zellenzüge, welche diese Geschwulstpartie mit der vorigen verbinden und uns wie Strassen vorkommen, auf welchen die Wanderung der Zellen von Statten geht.

Was nun die Geschwulstzellen selbst anbetrifft, so sind dieselben verhältnissmäsig gross. Die Kerne haben, da der Schnitt die Zellen teils längs, teils quer, und dann bald mehr in der Mitte, bald nach ihrem Ende zu getroffen hat, die verschiedenartigste Form und Grösse und sind rund, oval oder langgestreckt. Sie enthalten glänzende Kernkörperchen und sitzen dem Protoplasma als Bläschen auf. Das Protoplasma ist feinkörnerig, manchmal mehr rundlich, meistens aber polygonal, und wenn man die Zellen an einer Stelle betrachtet, wo sie sich mehr isolirt präsentiren z. B. am Rande eines Schnittes, so finden wir auch nicht selten Protoplasmaleiber, welche scharf kantig, lang ausgezogen sind und die Form einer Cylinderzelle besitzen, so dass man aus diesen Merkmalen der Zellenbeschaffenheit auf deren epithelialen Ursprung und Charakter unstreitig schliessen kann. Betrachtet man die Zellen, welche zwischen die Bindegewebsstränge eingebettet sind, ganz genau, so kann man mit Sicherheit konstatiren, dass dieselben sowohl untereinander, wie auch mit den Alveolenwänden in keinem innigen Zusammenhange stehen.

Somit wären wir zur Diagnose unseres Tumors angelangt. Sein epithelialer Ursprung ist aus der Form und Beschaffenheit der Zellen unverkennbar, es fragt sich nur: von welchem Epithel ist diese Neubildung ausgegangen? Bevor wir jedoch diese Frage beantworten, werden wir aus den schon bis dahin beschriebenen Merkmalen der Geschwulst die Diagnose zu stellen versuchen.

Aus der Betrachtung der Schnittflächen, die ein

streifiges Aussehen hatten, aus der Consistenz der Geschwulst, welche sich stellenweise sehr schwer schneiden liess, dann aber vor allen Dingen aus der mikroskopischen Untersuchung, bei der wir ein mächtig entwickeltes Bindegewebe konstatieren konnten, werden wir, da wir doch die epithelialen Zellen in kleineren Häufchen und in einzelnen schmalen zwischen die Bindegewebsbalken eingeschlossenen Reihen gefunden haben, sagen können, dass dieser Befund demjenigen eines Brustdrüsenscirrhus vollkommen gleicht.

Denn was ist ein Scirrhus? Aeusserlich repräsentiert er sich als ein Knoten von höckeriger Beschaffenheit, beim Durchschneiden fällt seine Härte und Festigkeit auf, wir erkennen bei äusserer Betrachtung ein festes weisses narbiges Gewebe. Die mikroskopische Untersuchung lässt die weisslichen Stränge als Bindegewebe mit fest aneinanderliegenden Fasern, umgeben von spindelförmigen Zellen, den Bindegewebskörperchen, erkennen. Zwischen den Bindegewebsfasern sind Anhäufungen epithelialer Zellen, Krebszellennester, bemerkbar, hier und da kleine Heerde im Bindegewebe fest eingeschlossen, meistens aber lange Reihen oft einzelner aneinander gelagerter Zellen, die auch wieder von Bindegewebssträngen begleitet sind. Nirgendwo sind grössere, compactere Zellenhaufen zu finden, stets tritt neben der Zellwucherung die Bindegewebsneubildung scharf hervor. Und darin besteht das Wesen des Faserkrebses, die Proliferation der Zelle geht Hand in Hand mit der bindegewebigen Wucherung. Die wesentlichen Bestandteile des Krebses sind Stroma

und zellige, den Epithelien entsprechende Elemente; ihr Verhältnis zu einander bestimmt die Form und Consistenz der Neubildung, von ihm ist die Frage nach der grösseren oder geringeren Malignität einer Geschwulst zum Teil abhängig. Dieses gegenseitige Verhältnis von Bindegewebswucherung u. Zellenvermehrung bleibt jedoch beim Scirrhus nicht gleich, denn wie die Zelle, deren Lebensdauer ja nur eine beschränkte ist, ihre Funktionen allmählich einstellt, indem sie, wie in der Regel, der fettigen Metamorphose anheimfällt, so tritt auch die Neubildung der spindelförmigen Zellen und der Bindegewebsfasern schliesslich vor den Folgezuständen jeder Bindegewebswucherung zurück, das Bindegewebe schrumpft, es vernarbt. Dieses allmähliche Uebergehen der Hauptbestandteile des Faserkrebses, des Stromas und der Zellwucherung, in ihre physiologischen Endprodukte, hat für den Scirrhus etwas ungemein charakteristisches.

Rindfleisch führt uns in seinem Lehrbuche der pathologischen Gewebelehre die Entwickelung des Scirrhus durch vier Stadien mit Zeichnungen vor Augen. Während wir im ersten Bilde Zellwucherung und Bindegewebsneubildung mit kleinzelliger Infiltration sich ungefähr in gleicher Intensität entwickeln sehen, tritt im zweiten Bilde die Vergrösserung und Vermehrung der zelligen Bestandteile, die „Acme“ der Zellproliferation, vor der Faserbildung in den Vordergrund; das dritte Stadium kennzeichnet mächtige Ueberhandnahme des Bindegewebes, die Wachsthumsenergie der Zelle ist erschöpft, sie beginnt bereits zu degeneriren; im vierten Bilde haben wir den Ausgang: vom festem, weissglänzenden Ge-

webe umgeben, das sich auch mikroskopisch in nichts von einer gewöhnlichen Narbe unterscheidet, liegen die fettig entarteten Zellen in den Alveolen. Das erste Bild ist wie verständlich der Peripherie, der Zone der beginnenden Entartung entnommen, die Narbe stellt das Centrum der Neubildung dar. Der Krebs ist somit vernarbt, ist im gewissen Sinne verheilt.

Vergleichen wir nun das beschriebene Bild des *Scirrous* mit demjenigen, welches sich uns auf unseren Schnitten präsentiert. Die bei der mikroskopischen Beschreibung bezeichnete dritte Zone, welche aus vernarbtem Gewebe besteht und nur vereinzelte schmale Züge von epithelialen, zwischen Drüsenquer- u. Schrägschnitten liegenden Zellen aufzuweisen hat, ist das Centrum der Neubildung; von hier ist die Zellenwucherung ausgegangen und hier hat auch zuerst eine regressive Metamorphose Platz gegriffen, welcher fast sämtliches Zellenmaterial zum Opfer fiel, und an dessen Stelle jetzt die teils noch erhaltenen, teils fettig degenerirten Epithelzellen liegen.

Je weiter wir zur Peripherie gehen, um so weniger scharf und in geringerer Menge treten die Bindegewebestränge hervor; zwar sind dieselben hier noch derb und breit und beherbergen in ihren Maschen Epithelzellen, deren Protoplasma teilweise mit Fetttröpfchen erfüllt ist, doch werden sie allmählich feiner und umspinnen mit ihrem Netz gesunde Epithelzellen, welche nie in grossen Conglomeraten auftreten, sondern in langen Reihen angeordnet sind oder in kleinen Nestern liegen. Hier ist also der Anfang der fettigen Degeneration und die „Acme“ der Zellproliferation.

Die anfangende Geschwulstbildung ist in unseren Schnitten in der ersten Zone dicht unter der Epidermis d. h. dort, wo erst spärliche Epithelzellen eingewandert sind und wo das Bindegewebe, mit spindelförmigen und runden Zellen dicht gefüllt, zu wuchern angefangen hat.

Das Bild unseres Präparates und zwar: Zellwucherung, Bindegewebsneubildung mit kleinzelliger Infiltration, dann die Vermehrung der zelligen Bestandteile, ferner Ueberhandnehmen des Bindegewebes mit beginnender fettiger Metamorphose und schliesslich narbiges Gewebe, entspricht also vollkommen dem Bild des Scirrhus, wie es *Rindfleisch* entwirft.

Es erübrigt mir noch festzustellen von welchem Epithel diese Neubildung ausgegangen ist. Wenn wir uns zu diesem Zwecke die von uns als Centrum der Neubildung bezeichnete Stelle genau ansehen und namentlich die erwähnten Drüsendurchschnitte ins Auge fassen, so müssen wir zu der Ueberzeugung kommen, dass diese Durchschnitte den Schweissdrüsenknäueln und deren Ausführungsgängen angehören. Manche unter ihnen besitzen ein kubisches Epithel, andere wiederum sind angefüllt mit rundlichen Zellen, deren Kerne weder eine runde noch auch polygonale Gestalt haben, sondern unregelmässig und zackig aussehen, und deren Protoplasma mehr oder weniger mit Fetttröpfchen angefüllt erscheint. Offenbar sind diese Zellen in der regressiven Metamorphose begriffen, ja zum teil schon verfettet. Diese Zellen sind grösstenteils schon von der Wand des Drüsenschlauches abgelöst und liegen frei im Lumen desselben. Es finden sich aber auch Drüsen-

durchschnitte, die mit niedrigem Cylinderepithel ausgekleidet sind, dessen Anordnung jedoch und Aussehen auch keine mehr ganz regelmässige ist. Ob diese Durchschnitte noch dem Knäuel der Schweissdrüsen ober schon deren Ausführungsgange angehören, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, da sie, wenn auch schon etwas näher der Peripherie liegen als die ersten, so doch immer noch ganz in deren Nähe. Ein dritter Teil von Drüsendurchschnitten besitzt ein sehr hohes Cylinderepithel; doch sind auch hier die Kerne der Zellen nicht normal; dieselben sind lang ausgezogen, durchweg aber schmal und an einzelnen Stellen eingeschnürt; das Protoplasma ist ebenfalls sehr lang, ohne scharfe Contouren, oft zugespitzt und mit kleinen Fetttröpfchen dicht gefüllt. Die Lumina sind zum Teil mit Zellen von ganz unregelmässiger Gestalt angefüllt, welche sämtlich eine fettige Degeneration aufweisen und zwischen grösseren und kleineren isoliert liegenden Fetttropfen zerstreut liegen.

Das Vorkommen der ersten Form von Zellen wäre leicht verständlich, da ja die normalen Schweissdrüsenknäuel kubisches Epithel besitzen, wie soll man sich aber das Vorkommen von Cylinderepithel an Oberschenkelschweissdrüsen erklären, da doch nur die grossen Drüsen der Achselhöhle und der Aftergegend Cylinderepithel aufzuweisen haben, das jedoch nie die Höhe erreicht, wie wir es in unserer Geschwulst an einzelnen Drüsendurchschnitten jederzeit sehen können.

Nun, die beste Erklärung wird wohl die Annahme eines primären Adenoms der Schweissdrüsen

sein, welches dort seinen Anfang genommen hat, wo wir die von der Wand losgelösten, zu einem Haufen zusammengeballten, scheinbar cubischen Zellen gefunden haben, welche wahrscheinlich nichts anderes sind, als frühere Cylinderzellen des Adenoms, welche durch vollständige Degeneration dieses Cylinderepithels das jetzige Aussehen erhalten haben. Die niedrigeren unregelmässig angeordneten Cylinderzellen würden wohl auch als Adenomzellen anzusprechen sein, welche durch partielle Degeneration diese unregelmässige Gestalt angenommen haben, und schliesslich das ganz hohe, zum Teil auch schon verkümmerte Cylinderepithel als ein Adenom betrachtet werden können, welches vollkommen entwickelt ist und eben erst angefangen hat die regressive Metamorphose einzugehen.

Doch diese Erklärung genügt noch nicht zur Annahme, dass der Krebs von den Schweissdrüsen angegangen ist, wir müssen noch beweisen, dass ein Zusammenhang zwischen den Scirrhuszellen und diesem Schweissdrüsenepithel besteht. Und in der That sehen wir die Scirrhuszellen auch dort noch, wo die andere Geschwulstmasse schon der Metamorphose anheimgefallen ist, um einige Drüsenquerschnitte dicht liegen, und können sogar mit Sicherheit konstatieren, dass von dem hohen Cylinderepithel aus Krebszellen in Reihen sich ablösen, zwischen die Bindegewebsfasern hineinwuchern und von diesen sofort mit einem Netze von Ausläufern umsponnen werden. Somit wäre der Ursprung des Scirrhus aus einem degenerirten Adenom der Schweiss-

drüsen erhlärt, wenn nicht ein Präparat uns stutzig gemacht hätte.

Man sieht hier nämlich zwischen Bindegewebsbalken den Längsschnitt eines Drüsenausführungsganges, der sehr breit und verzerrt und mit hohem ganz regelmässigem Cylinderepithel ausgekleidet ist; es ist dasselbe Bild, wie wir es bei Betrachtung eines Brustdrüsenausführungsganges jederzeit sehen können. Könnte hier nicht eine supernumeräre Mamma gewesen sein, von der der Scirrhus ausgegangen? Denn auch daran müssen wir hier denken, da solche überzählige Brustdrüsen auch am Oberschenkel vorkommen. Eine grössere Zusammenstellung seiner Beobachtungen von Bildungsfehlern der Brustdrüse hat *Mas-hat* gegeben, nach welchem die überzähligen Brüste mit und ohne Warzen vorkommen. Insbesondere hat *Leichtenstern* eine grosse Anzahl interessanter Fälle zusammengestellt und näher beschrieben, worunter sich auch ein Fall befindet, wo die supernumeräre Brustdrüse ad der Aussenseite des linken Oberschenkels ihren Sitz hatte. Neuerdings hat wiederum *Carl Hennig* eine Zusammenstellung solcher Fälle gegeben, worunter sich fünf Fälle von Brustdrüsen am Oberschenkel befinden.

Die Folgen, welche solche überzählige und abnorm gelagerte Brustdrüse für die betreffende Person haben kann, sind verschieden. Von vielen werden sie ganz ohne Beschwerden ertragen; bei anderen hingegen erhalten dieselben in der Schwangerschaft ebenso wie die normalen Mammae Milch und schwellen wie diese an. Es ist dieses Vorkommnis in der geburtshülflichen Praxis wohl bekannt.

Wichtiger, und besonders für den Chirurgen von grösserem Interesse ist es, dass sich in solchen überzähligen Brustdrüsen sehr oft Neubildungen entwickeln, wie ja überhaupt solche abnorm gelagerte Organe besonders zu pathologischen Degenerationen geneigt sind. Es sind dies meist Adenome und Carcinome, gerade jenen beiden Formen, die auch bei den normalen Brustdrüsen das Hauptcontingent der pathologischen Neubildungen stellen.

Adenome erwähnt *Hueter* in seinem Grundriss der Chirurgie in folgender Weise: „In seltenen Fällen liegt das Adenom deutlich durch einen Zwischenraum von der Brustdrüse getrennt und muss dann als das Adenom eines isolirten Drüsenlappens, einer Art rudimentärer Brustdrüse, betrachtet werden.

Auch *Klebs* spricht von dieser Art Neubildung, welche häufig an der äusseren Peripherie der Brustdrüse von vollständig abgetrennten Teilen derselben ausgehe. Er nennt sie „paramammäre Adenofibrome“ und gibt an, dass er selbst auch ein Cystoadenom beobachtet habe, welches von einer solchen Mamma succenturiata ausgehend sich gegen die Achselhöhle hin entwickelt habe.

Viel häufiger scheint in den erwähnten Teilen das Carcinom zu sein; es ist dies keineswegs auffallend, da auch in dem eigentlichen Mammagewebe eine besonders grosse Neigung zur Entwickelung dieser bösartigen Geschwulst besteht.

In der Litteratur sind viele Fälle beschrieben, wo ein Carcinom in einer supernumerären Mamma sich entwickelt hat, doch will ich sie hier einzeln nicht anführen. *Volkmann* hat drei solcher Fälle be-

obachtet und veröffentlicht, *Henry* aus der Breslauer Klinik zwölf, *Stiefel* aus der hiesigen chirurgischen Klinik zwei. Danach könnten wir also, um auf unseren Fall zurückzukommen, aus dem Bilde des beschriebenen Ausführungsganges an das Vorhandensein einer überzähligen rudimentären Brustdrüse denken. Doch scheint mir dieses nicht ganz nötig zu sein. Denn dieser Ausführungsgang könnte ja ganz gut ein Schweissdrüsenausführungsgang sein, auf welchen die adenomatöse Wucherung von den Knäueln fortgeschritten ist; so würde sich sowohl sein weites Lumen als auch sein hohes Cylinderepithel erklären. Dieses Epithel ist noch ganz regelmässig, weil die Degeneration des Adenoms noch nicht Platz gegriffen hat, doch schickt es sich jedenfalls dazu schon an, weil das den Ausführungsgang umgebende Bindegewebe als Zeichen des anfangenden Reizes mit spindelförmigen und runden Zellen dicht übersät ist. Daraus könnte man noch weiter schliessen, dass das Epithel dieses Ausführungsganges auch einmal ebenso ganz degeneriren würde, wie dasjenige der oben beschriebenen Drüsendurchschnitte, und dass auch von ihm Carcinomzellen in die Maschen des Bindegewebes hineinwuchern werden. Wenn man auch diese Erklärung nicht als Behauptung hinstellen kann, so hat sie jedenfalls mehr Anspruch auf Richtigkeit, als die Annahme einer überzähligen Brustdrüse; doch ist, wie oben ausgeführt, das Vorhandensein einer solchen nicht ganz von der Hand zu weisen.

Noch wäre eine dritte Möglichkeit vorhanden, die Neubildung könnte von dem Epithel der Talg-

drüsen ausgegangen sein. Es ist ja für die Entwickelung des Carcinoms und des Scirrhus, wenigstens der Brustdrüse charakteristisch, dass die Drüsenelemente spurlos zu Grunde gehen. Nun, wir finden zwar in unseren Präparaten keine Talgdrüsen, diese sind zu Grunde gegangen. Sie haben ihren Sitz im Stratum papillare d. h. gerade dort, wo in unserem Tumor die „Acme“ der Neubildung liegt. Es müsste also hier die zellige Infiltration angefangen haben und hier auch zuerst der regressiven Metamorphose anheimgefallen sein, was dem mikroskopischen Bilde unserer Präparate widerspricht, da hier das Centrum entschieden viel tiefer d. h. im Stratum reticulare liegt, was das narbige Gewebe um die Schweissdrüsen herum zur Genüge beweist.

Somit würden auch die Talgdrüsen nicht als Ausgangspunkt dieser Neubildung inbetracht kommen, und alle die angeführten Gründe am meisten zu Gunsten der Annahme sprechen, dass unsere Geschwulst ein Scirrhus ist, der aus einem Adenom der Schweissdrüsen hervorgegangen ist.

Schweissdrüsengeschwülste sind rechte Seltenheiten, es finden sich in der Litteratur nur vereinzelte Fälle davon, die ich im folgenden sämtlich anführen werde. Die meisten Fälle beschreibt *Thiersch* in seinem Buche „der Epithelialkrebs“.

Dass Degeneration der Schweissdrüsen Anlass zu zerstörender Ulceration geben könne, wurde 1854 von *Verneuil* beobachtet. An der Leiche einer 50-jährigen Frau fand er in der Schläfengegend ein frankengrosses Geschwür mit kleinen Geschwülsten in der Umgebung. Die kranke Hautstelle liess auf

dem Durchschnitte käsige, wurmförmige Massen ausdrücken. Diese Massen kamen aus Schweissdrüsen, welche nach allen Richtungen Sprossen getrieben hatten. Die Stellen dieser wuchernden Drüsen sassen wandständig und convergierten gegen die Axe des Drüsenkanals.

Mit dem aufgebrochenen Tumor am Zeigefinger eines 60jährigen Weibes verhielt es sich ähnlich. Der Tumor hatte sich nach einer Quetschung langsam aus einem Wärzchen entwickelt. Misslungene Aetzversuche hatten ihn zur Ulceration gebracht. Die Schweissdrüsen fanden sich im Zustande der Wucherung zum Teil mit kugelförmigen Ausbuchtungen und mit epidermoidalen Zellen gefüllt.

Robin fand bei dem Fingergeschwür eines 57-jährigen Bauern das gleiche.

Remak fand bei einer prallen Hautgeschwulst mit graugelblichem Durchschnitt das Stroma durchsetzt mit gewundenen, dickwandigen, gelblichen Schläuchen, aus denen comedonenartige Massen hervorquollen. Die Schläuche hatten eine zarte Membran und bestanden aus epithelialen Zellen. Zwischen den Schläuchen sah man runde Zellennester. Diese sahen den kolbigen Enden der Schläuche ähnlich und mögen sich von diesen abgelöst haben. Die Schläuche erwiesen sich als veränderte Schweissdrüsengänge.

Aehnlich verhielt es sich mit einer $^3/_4$ Zoll dicken über thalergrossen Geschwulst an der Wange eines 46jährigen Mannes, welche sich aus einer misshandelten Warze entwickelt hatte. Der graue und derbe Durchschnitt zeigte weisse Körner und weisse cylin-

derische Zellenanhäufungen, deren Verästelungen netzförmig anatomosierten. Diese Einlagerung konnte mit der Nadel leicht herausgehoben werden. *Remak* überzeugte sich, dass diese epitheliale Einlagerung auf einer Wucherung der Haarwurzelscheiden, der Talgdrüsen und der Schweissdrüsen beruhte. Die Hauptmasse wurde von entarteten Schweissdrüsen gebildet, deren Mündungen an der Oberfläche hie und da als Stecknadelkopfgrosse Löcher zu sehen waren.

Förster konnte sich ebenfalls überzeugen, dass ein Geschwür der Kopfschwarte durch Auswachsen der Schweissdrüsen mit concentrierter Gruppierung der Zellen entstanden war.

Lotsbeck beobachtete an der Wange eines $^3/_4$ jährigen Kindes eine ulcerierte Geschwulst von beiläufig der Gestalt eines der Länge nach halbirten Hühnereies, welche sich aus einem linsengrossen angeborenen roten Hautflecken entwickelt hatte. Die Geschwulst wurde durch *v. Bruns* mit dem Galvanokauter exstirpiert und ihre miskroskopische Untersuchung ergab, dass sie zum grössten Teil aus vergrösserten und Sprossen treibenden Schweissdrüsen bestand.

Thiersch beschreibt einen von ihm selbst beobachteten und operierten Fall von Epithelialcarcinom, welches von den Schweissdrüsen ausgegangen war. Ein 61 Jahre alter Bauer hatte in der rechten Schläfegegend einen taubeneigrossen glatten Knoten unter der Haut, dessen Oberfläche infolge von wiederholten Aetzungen eine groschengrosse granulierende Fläche mit vernarbenden Rändern zeigte. Die mi-

kroskopische Untersuchung des eystirpierten Knotens zeigte eine Entartung der Schweissdrüsen. Die Hauptmasse des Knotens wurde von vergrösserten und zum Teil entarteten Knäueln gebildet, die alle Stadien der Entartung von der einfachen Hypertrophie bis zur Alveolenbildung aufwiesen.

Ausser den von Schweissdrüsen ausgehenden Krebsen werden auch andere Neubildungen beschrieben, so die Hypertrophie, wie sie *Rindfleisch* beschreibt, d. h. circumscripte, typische Wucherungen eines Drüsenpacketes mit Vorkommen von Cystenbildungen, dann Schweissdrüsenadenome, zu denen wohl der erste Fall von *Verneuil* und der *Lotzbeck–Bruns*'sche Fall jedenfalls zu zählen sind.

Lücke hat einen Tumor als Schweissdrüsenadenom beschrieben und abgebildet, wo die Geschwulst eine flache Hervorragung über die Haut, etwa wie ein Pigmentmal, bildete.

Demarquay sah ein Schweissdrüsenadenom von Eigrösse in der Achselhöhle, *Thierfelder* ein solches bei einer Geschwulst, die aus dem Markraum der Schädelkapsel hervorgewuchert war.

Im Jahre 1890 hat *Knaus* aus dem hiesigen pathologischen Institut des Herrn Hofrat Prof. Dr. *v. Rindfleisch* in *Virchow*'s Archiv eine Geschwulst der Schweissdrüsen beschrieben, welche vom äusseren Fussrande einer älteren Frau herrührte und deren mikroskopisches Bild dem eines Cylinderepithelioms des Magens vollkommen glich. Bei näherer Untersuchung wurden Schweissdrüsendurchschnitte gefunden, deren Wandungen mit hohem Cylinderepithel ausgekleidet waren, und deren Lumen etwa den drei-

fachen Durchmesser einer normalen Drüse hatte. Ausserdem war eine auffallende Kernwucherung des die Drüsen umgebenden Bindegewebes zu konstatieren und eine zellige Infiltration des Stroma mit spindelförmigen Zellen, so dass man dasselbe Bild hatte, wie bei einem kleinzelligen Spindelzellensarkom. *Knaus* spricht diese Geschwulst an als ein Adenoma glandularum sudoriparum mit Wucherung des Stroma nach Art des Spindelzellensarcoms, und sagt wörtlich: „wobei unter Adenom im Gegensatz zur einfachen Drüsenhypertrophie eine Heteroplasie verstanden wird, welche zwar den Drüsentypus noch einhält, aber wegen der selbständigen Wucherung ihrer mit dem Muttergewebe nicht mehr zusammenhängenden und dessen physiologische Thätigkeit nicht mehr leistenden Elemente den Uebergang zu den Drüsencarcinomen bildet."

Ich glaube mit der Beschreibung dieses Falles die Litteratur über Schweissdrüsengeschwülste erschöpft zu haben, und schmeichle mir durch die Veröffentlichung meines Falles, der meines Wissens bis jetzt noch nirgends beschrieben ist, einen weiteren Beitrag zu diesem Capitel geliefert zu haben.

Es erübrigt mir noch, die angenehme Pflicht zu erfüllen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat Prof. Dr. *v. Rindfleisch* für die freundliche Ueberweisung des Themas und die gütige Ueberlassung des Materials meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur:

Alberts J. E., Das Carcinom.
Hennig Carl, Archiv für Anthropologie.
Hueter, Lehrbuch der Chirurgie.
Knaus, Virchow's Archiv Bd. 120.
Leichtenstern, Dasselbe Bd. 73.
Lücke, Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth II.
Rindfleisch, Lerbuch der pathologischen Gewebelehre.
Thiersch, Das Epithelialcarcinom, namentlich der Haut.
Virchow, Die krankhaften Geschwülste.
Volkmann, Sammlung klinischer Vorträge. Nro. 334/35.
Waldeyer, Virchow's Archiv Bd. 41 und Bd. 55.
Wolffberg. Dasselbe Bd. 61.